

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	台州市鑫拓钢结构有限公司年产 8000 吨钢结构生产项目		
环境影响评价文件类型	环境影响登记表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	台州市鑫拓钢结构有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话			
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	浙江东天虹环境科技有限公司		
社会信用代码	9133010872911271XK		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
钱青青	20220503533000000015		
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
钱青青	20220503533000000015	全部	
四、参与编制单位和人员情况			

一、建设项目基本情况

台州市鑫拓钢结构有限公司位于三门县浦坝港镇海天大道 33 号，公司成立于 2023 年 06 月，主要从事钢结构制造、销售和安装。2024 年 4 月，公司拟投资 1500 万元，租用台州市新浪机械有限公司位于三门县浦坝港镇海天大道 33 号的部分闲置厂房，面积为 6800 平米。购置火焰切割机、组立机、矫正机、喷房、抛丸机、机加工设备等生产设备，建设年产 8000 吨钢结构生产项目，目前项目已取得浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码：2405-331022-04-01-200686，详见附件 1)。

二、建设项目环境影响评价、排污许可类别

表 2-1 名录对应类别

项目类别		报告书	报告表	登记表
66	结构性金属制品制造 331	有电镀工艺的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/

根据《浙江省生态环境厅关于深化环评集成改革优化提升营商环境的指导意见》(浙环发[2023]52 号)和《浙江省三门经济开发区(沿海工业城)“规划环评+环境标准”改革实施方案(试行)的通知》(三政函[2024]62 号)，本项目不属于项目环评审批负面清单范围且符合准入环境标准，报告表降级为登记表。

项目从事钢结构制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，属于二十八、金属制品业——结构性金属制品制造 331，本项目喷涂水性涂料为表面处理通用工序，不纳入重点排污单位名录的，不使用溶剂型涂料，因此本项目属于登记管理。具体见下表。

表 2-2 排污许可名录对应类别

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
80	结构性金属制品制造 331	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

三、符合性分析

表 3-1 符合性分析一览表

相关规划文件名称	是否符合要求
《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划（2023~2030）》	符合
《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》	符合
《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》审查意见	符合
“三线一单”符合性分析	台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元（ZH33102220109）
浙江省三门经济开发区（沿海工业城区块）“区域环评+环境标准”改革负面清单	不在清单内
行业整治规范符合性分析（详见下）	符合

“区域环评+环境标准”负面清单不符合分析

表 3-2 浙江省三门经济开发区（沿海工业城区块）“区域环评+环境标准”改革负面清单不符合性分析

负面清单	是否不符合
（一）环评审批权限在省级以上环保部门审批的项目；	不符合
（二）需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；	不符合
（三）有化学合成反应的石化、化工、医药项目；	不符合
（四）生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目；	不符合
（五）危险废物集中处置项目；	不符合
（六）电镀、印染、造纸、制革等重污染高耗能项目；	不符合
（七）涉及重金属、恶臭等敏感物料的项目；	不符合

(八) 涉及有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目或有重大风险源的潜在环境风险项目；	不符合
(九) 含酸洗、磷化等表面处理和热处理工艺的项目；	不符合
(十) 有喷漆工艺的项目（水性漆除外）；	不符合
(十一) 涉及人造革、发泡胶等有毒有害原材料的项目；	不符合
(十二) 有酸洗或有机溶剂清洗工艺的机械、电子、工艺品制造项目；	不符合
(十三) 热电联产、垃圾焚烧、废物集中处置和综合利用、城市污水集中处理等环保基础设施项目；	不符合
(十四) 《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》环境准入条件清单中列入限制类清单项目；	不符合
(十五) 环境敏感、群众反应强烈及其他存在严重污染可能的项目。	不符合

本项目为钢结构制造，使用水性涂料，不在上述负面清单描述范围内。

行业整治规范符合性分析

(1) 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

表3-3《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

内容	判断依据	本项目情况	符合性
总体要求	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	项目使用水性涂料，调漆、涂装、晾干过程均在密闭车间内进行，并配备有机废气收集和处理系统。	符合
	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。	本项目属于其他行业，VOCs 总净化处理效率为 75%，满足要求。	符合

	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集,存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭,废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置,防范二次污染。	废气经收集后采用“干式过滤+活性炭吸附”装置处理后达标排放,不产生生产废水。	符合
	企业废气处理方案应明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案,经审核备案后作为环境监察的依据。	委托有资质的专业单位编制废气处理方案,方案中明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案,并及时向生态环境主管部门备案。	符合
	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率,并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度,以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察,其结果作为减排量核定的重要依据。	按照要求开展废气监测。	符合
	需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的,应有详细的购买及更换台账,提供采购发票复印件,每月报环保部门备案,台账至少保存 3 年。	按要求定期更换吸附剂,做好台账工作,并报环保部门备案。	符合
表面涂装行业整治要求	根据涂装工艺的不同,鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料,限制使用溶剂型涂料,其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	本项目使用水性环保型涂料,不属于溶剂型涂料。	符合
	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺,推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用,优化喷漆工艺与设备,小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	项目采用高压无气喷枪进行人工涂装,建议在满足生产需要的情况下,优先选用静电喷涂工艺。	符合
	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体,配备有机废气收集和和处理系统,除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。	项目调漆、涂装、晾干过程均在密闭车间内进行,并配备有机废气收集和和处理设施。	符合
	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理,流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	项目采用自然晾干固化,不设置烘干工序。	符合
	喷漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理,宜采用干式过滤高效除漆雾,也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。	本项目采用“干式过滤”去除漆雾。	符合

	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施,有机废气总净化率达到 90%以上。	本项目使用水性涂料,不属于溶剂型涂料。	/
	溶剂储存可参考“间歇生产的化工、医化行业”相关要求。	项目设置专门涂料存储车间,涂料采取包装桶密封存储和密闭存放。	符合

(2) 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

表3-4 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外 (UV) 光固化涂料等环境友好型涂料, 限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	本项目使用水性环境友好型涂料, 即用状态下 VOCs 含量 < 420g/L 的涂料	符合
	2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料 (水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》(HJ 2537-2014) 的规定) 使用比例达到 50%以上	项目不属于汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造, 且本项目使用涂料均为水性涂料	符合
过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺, 淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺, 提高涂料利用率★	项目采用高压无气喷枪进行涂料的喷涂作业。	符合
	4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放, 属于危化品应符合危化品相关规定	项目设置专门涂料存储车间, 涂料采取涂料包装桶密封存储和密闭存放; 项目设置专门危险废物存放场所, 对危险废物进行收集及临时存放, 然后集中送有资质的单位进行处理	符合
	5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成, 并需满足建筑设计防火规范要求	项目水性涂料调配作业在独立密闭间内完成, 并满足建筑设计防火规范要求	符合
	6	无集中供料系统时, 原辅料转运应采用密闭容器封存	项目无集中供料系统, 原辅料转运采用密闭容器封存	符合
	7	禁止敞开式涂装作业, 禁止露天和敞开式晾 (风) 干 (船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外)	项目调漆、涂装、晾干过程均在密闭车间内进行	符合
	8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目不涉及浸涂、辊涂、淋涂等作业	符合
	9	应设置密闭的回收物料系统, 淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料, 涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含VOCs的辅料送回调配间或储存间	项目设置专门涂料存储间, 涂装作业结束后将剩余涂料存放于涂料存储间内	符合

	10	禁止使用火焰法除旧漆	项目无除旧漆工艺	符合
废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理,除汽车维修行业外,新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	项目涂装废气配套完善废气收集系统,无烘干工序	符合
	12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	项目涂装废气配备有机废气收集和处理系统	符合
	13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统,涂装废气总收集效率不低于 90%	项目调漆、涂装、晾干过程均在密闭车间内进行,并配备有机废气收集和处理系统,废气收集效率达 95%。	符合
	14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求,集气方向与污染气流运动方向一致,管路应有走向标识	项目 VOCs 污染气体收集与输送满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求	符合
废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾,且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	本项目采用“干式过滤”去除漆雾。	符合
	16	使用溶剂型涂料的生产线,烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	本项目不涉及烘干废气	/
	17	使用溶剂型涂料的生产线,涂装、晾(风)干废气处理设施总净化效率不低于 75%	本项目使用水性涂料,不属于溶剂型涂料	/
	18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定位装置, VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求,实现稳定达标排放	项目废气处理设施进口、排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定位装置,调漆、涂装、晾干过程中产生的 VOCs 污染物排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)要求	符合
监督管理	19	完善环境保护管理制度,包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	项目建成后,企业须建立完善环境保护管理制度,包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度	符合
	20	落实监测监控制度,企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测,其中重点企业处理设施监测不少于 2 次,厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行,监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标,并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	企业每年开展 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测,监测委托有资质的第三方进行,监测指标须包含非甲烷总烃等	符合

	21	健全各类台帐并严格管理,包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐(包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量)、废气处理耗材(吸附剂、催化剂等)的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	项目建成后,企业须建立废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、废气处理耗材的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	符合
	22	建立非正常工况申报管理制度,包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时,企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	项目建成后,企业须建立非正常工况申报管理制度,遇突发环保事故等情况时,企业将及时向当地环保部门的报告并备案。	符合

说明:加“★”的条目为可选整治条目,由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

经上表分析,本项目调漆、涂装、晾干过程均在密闭车间内进行,并配备有机废气收集和处理系统,符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求。

(3)《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》符合性分析

表 3-5 《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》符合性分析

分类	序号	判断依据	本项目实施情况	相符性
空间布局	1	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新建 VOCs 污染企业,并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发。积极推动 VOCs 排放重点行业企业向园区集中,严格各类产业园区的设立和布局。	本项目位于三门县浦坝港镇海天大道33号,属于台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元(ZH33102220109),属于“产业集聚重点管控单元”。	符合
	2	各地城市中心区核心区域内不再新建和扩建VOCs 排放量大的化工、涂装、合成革等重点行业企业。	项目所在地不属于城市中心区核心区域。	符合
产业结构	1	加强对排污企业的清理和整治,严格限制危害生态环境功能的VOCs排放重点产业发展。	本项目使用水性涂料,VOCs 排放量低,对生态环境影响小。	符合
产业升级	1	严格执行VOCs重点行业相关产业政策,全面落实国家、省、市有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录,严格执行重污染高耗能行业整治要求,坚决淘汰落后产品、技术和工艺装备,坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线,逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附	项目产品、设备、生产工艺均不属于指导目录中落后项目,符合国家、省、市有关产业准入标准。	符合

		<p>加值低、环境信访多的落后产能和生产线。</p>		
	2	<p>按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，淘汰200万吨/年及以下常减压装置，淘汰废旧橡胶和塑料土法炼油工艺。取缔汽车维修等修理行业的露天喷涂作业，淘汰无溶剂回收设施的干洗设备。禁止生产、销售、使用有害物质含量、挥发性有机物含量超过200克/升的室内装修装饰用涂料和超过700克/升的溶剂型木器家具涂料。淘汰300吨/年以下的传统油墨生产装置，取缔含苯类溶剂型油墨生产，淘汰所有无挥发性有机物收集、回收/净化设施的涂料、胶黏剂和油墨等生产装置。淘汰其它挥发性有机物污染严重、开展挥发性有机物削减和控制无经济可行性的工艺和产品。</p>	<p>项目主要从事于钢结构制造，不属于规划中需要淘汰、取缔的项目。</p>	符合
	3	<p>结合重点行业整治提升，对无环评批文、未经“三同时”验收等存在严重环保违法行为的企业一律责令停产整治，依法从严查处，限期补办相关手续，到期无法取得相关批复的依法予以关停。布局不符合生态环境功能区划、环境功能区划，大气环境防护距离和卫生防护距离不能满足要求的污染企业一律依法实施停产整治、限期搬迁或关闭。</p>	<p>本项目为新建项目，正在办理环评审批手续，项目布局能够符合“三线一单”生态环境准入清单要求，大气环境防护距离和卫生防护距离能满足要求。</p>	符合
	4	<p>进一步健全VOCs排放重点行业的环境准入标准。新建、迁建VOCs排放量大的企业应入工业园区生产并符合规划要求。重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于90%。</p>	<p>项目位于三门县浦坝港镇海天大道33号，符合《三门县浦坝港镇总体规划（2014-2030）》。使用水性环保型涂料，不为重点行业。</p>	符合
清洁生产	1	<p>大力推进清洁生产，鼓励建立清洁生产示范工业园，强化对重点行业的强制性清洁生产审核，加大化工及含VOCs产品制造企业和印刷、制鞋、家具制造、汽车制造、纺织印染等行业清洁生产和污染治理力度。按照浙江省VOCs排放重点行业清洁生产审核技术指南，加强对重点企业的清洁生产审核与评估验收。加大清洁生产技术推广力度，鼓励企业采用清洁生产先进技术。全面推行VOCs治理设施的建设及更新改造，督促企业采用最佳可行技术，推动企业实现技术进步升级。重点推进水性涂料的生产和使用，对实施清洁生产达到国际先进水平企业予以优惠政策，引导和鼓励VOCs排放企业削减VOCs排放量。</p>	<p>本项目使用水性涂料，各废气产生节点均收集处理。</p>	符合
污染	1	<p>企业应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原</p>	<p>项目使用水性涂料，调漆、涂装、晾干过程均在</p>	符合

治理	<p>辅料、生产工艺和装备,从源头控制VOCs废气的产生和无组织排放。加大VOCs废气的回收利用,优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气要进行分类收集,并采用适宜的方式进行有效处理,确保VOCs总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总净化率不低于90%,其他行业总净化率原则上不低于75%。应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析,合理选择废气回收或末端治理工艺路线。对于5000ppm以上的高浓度VOCs废气,优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中VOCs回收利用,并辅以其他治理技术实现达标排放;对于1000ppm~5000ppm的中等浓度VOCs废气,宜采用吸附技术回收有机溶剂,或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放;对于1000ppm以下的低浓度VOCs废气,有回收价值时宜采用吸附技术回收处理,无回收价值时优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理,也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放;含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理,原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后,采用水或水溶液洗涤、低温等离子体技术或生物处理技术等中低效技术处理;凡配套吸附处理单元的含尘、含气溶胶、高湿废气,应事先采用高效除尘、除雾装置进行预处理。</p>	<p>密闭车间内进行。项目涂装废气采用“干式过滤+活性炭吸附”处理,VOCs总去除率为75%。</p>	
2	<p>妥善处置次生污染物。对于催化燃烧和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气,以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水,应处理后达标排放。含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集,存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭,废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置,防范二次污染。</p>	<p>项目涂装废气采用“干式过滤+活性炭吸附”处理,产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置。</p>	符合
3	<p>确保企业VOCs处理装置运行效果。企业应明确VOCs处理装置的管理和监控方案,确保VOCs处理装置长期有效运行,环境监管部门要将VOCs治理设施的运行监管列为现场执法要点,进行重点检查。VOCs处理装置的管理和监控应足以下基本要求:重点监控企业的VOCs污染防治设施应设置足以有效监视</p>	<p>项目将建设中控系统,确保VOCs处理装置长期有效运行。</p>	符合

	<p>装置正常运行的连续监控及记录设施。凡采用焚烧(含热氧化)、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的必须建设中控系统;凡采用焚烧(含热氧化)方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控,温度记录至少保存3年,未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据;采用非焚烧方式处理的重点监控企业,逐步安装总挥发性有机物(TVOCs)在线连续检测系统,并安装进出口废气采样设施;企业在VOCs污染防治设施验收时应监测TVOCs净化效率,并记录其排放口的TVOCs排放浓度。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs排放浓度或其他替代性监控指标进行监察,其结果作为减排量核定的重要依据。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的,应有详细的购买及更换台账,提供采购发票复印件,每月报环保部门备案,台账至少保存3年。</p>		
--	---	--	--

(4) 《重点行业挥发性有机物 综合治理方案》(环大气【2019】53) 的符合性分析

表 3-6 《重点行业挥发性有机物 综合治理方案》(环大气【2019】53) 的符合性分析

主要任务及对应类别	相关要求	本项目实施情况	是否符合
(三) 工业涂装 VOCs 综合治理。	<p>强化源头控制,加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料,乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料,加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料,在确保防腐功能的前提下,加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂;金属家具制造大力推广使用粉末涂料;软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的,推广使用粉末</p>	<p>项目所使用涂料均为水性涂料,属于低 VOCs 含量的涂料;调漆、涂装、晾干等工序均在密闭空间内进行,废气均能得到收集和处理;涂料集中存放于涂料仓库,位于密闭包装容器内,厂区内输送均采用密闭容器输送。</p>	符合

	<p>静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>		
--	---	--	--

(5) 《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）的通知》的符合性分析

为深化 VOCs 污染治理，减少排放总量，促进区域环境空气质量持续改善，根据《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）的通知》，本项目属于其他涂装企业，其主要任务和 VOCs 减排要求如下表：

表 3-7 《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）的通知》的符合性分析

主要任务及对应类别	相关要求	本项目实施情况	是否符合
(二) 深入推进工业源 VOCs 减排	推广使用水性、高固体分、粉末、能力固化等涂料和先进涂装工艺。调漆、涂装、流平、晾干、烘干等工序应在密闭环境中进行，加强有机废气的收集与处理。	项目使用水性涂料，且涂装、晾干等工序均在密闭空间内进行，废气均能得到收集和处理，符合相关要求。	符合

(5) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表3-8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
(一)	产业结构调整，助力	1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目涂料类型为水性涂料，属于低 VOCs 涂料。	符合
		2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数		项目严格执行生态环境分

	绿色发展	码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定,削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施,并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减;上一年度环境空气质量不达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减,直至达标后的下一年再恢复等量削减。	区管控体系,台州市为上一年度环境空气质量达标区域,严格执行建设项目新增 VOCs 排放量等量区域削减替代规定。		
(二)	大力推进绿色生,强化源头控制	3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺,提升生产装备水平,采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术,鼓励工艺装置采取重力流布置,推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建,从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目喷涂采用高压无气喷涂技术。	符合
		4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定,选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求,并建立台账,记录原辅材料的使、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目涂料类型为水性涂料,属于低 VOCs 含量原辅料;本项目将建立台账,记录涂料的使用、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
		5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业,各地应结合本地产业特点和本方案指导目录,制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划,明确分行业源头替代时间表,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用,在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料,到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目涂料类型为水性涂料。	符合
(三)	严格生产环节控制,减少过程	6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理。	本项目调漆、喷涂及晾干均在密闭环境中进行,废气收集装置按相关规范合理设置。	符合
		7	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作;其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大	本项目不涉及。	/

		于等于 2000 个的,应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县(市、区)应开展 LDAR 数字化管理,到 2022 年,15 个县(市、区)实现 LDAR 数字化管理;到 2025 年,相关重点县(市、区)全面实现 LDAR 数字化管理。		
	泄漏	8 规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下,尽可能不在 O ₃ 污染高发时段(4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月,下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等,减少非正常工况 VOCs 排放;确实不能调整的,应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制,产生的 VOCs 应收集处理,确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目不涉及。	/
(四)	升级改造治理设施,	9 建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。	本项目采用“干式过滤+活性炭吸附”,为高效的水性涂料废气治理设施。活性炭定期更换。	符合
	实施高效治理	10 加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业加强治理设施运行管理。	符合

(6) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

表3-9 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

序号	防治措施要求	本项目情况	是否符合
1	① 采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术; ② 采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺;	使用水性涂料;采用高压无气喷涂。	符合
2	① 涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存;② 涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作,并设置专门的密闭调配间,调配废气排至收集处理系统;无法密闭的,采取局部气体收集措施;③ 含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统,实现密闭管道输送;若采用密闭容器的	设置单独涂料仓库密闭储存;调漆间和喷房一体,为密闭空间,调配废气排至收集处理系统;采用密闭容器的输送方式,在涂装作业后将剩余的涂料等原辅	符合

	输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	材料送回调漆室或储存间。	
3	① 除进出料口外，其余生产线须密闭；② 废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；③ 其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	涂装车间为伸缩式密闭涂装房；设置危废储存间，地面做好防渗处理，废漆渣、及废涂料包装桶等；废漆渣采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，地面做好防渗处理，废涂料包装桶至于托盘上。	符合
4	① 在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；② 因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	本项目按工件尺寸设计了合理大小的密闭涂装房。	符合
5	① 污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；② 投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目不涉及	符合
6	① 涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；② 对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	废漆渣采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装。	符合
7	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、21 艺；热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩 - 燃烧技术处理。	水性涂料涂装工艺 VOCs 浓度低，采用“干式过滤+活性炭吸附”处理达标后排放。	符合
8	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	采用“干式过滤+活性炭吸附”处理达标后排放。要求项目实施后，企业按照 HJ 944 的要求建立台账并长期保存。	符合

四、建设项目工程分析

1、产品方案

表 4-1 项目主要产品一览表

序号	产品名称	产量	单位
1	钢结构*	8000	t/a

注*: 钢结构中约 7000t 产品为涂装后成品, 1000t 无需涂装即为成品。

2、原辅料及能源消耗

表 4-2-1 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	用量	包装方式	备注	用途
1	钢板	8190t/a	固态, 散装	厚度为 4~20 mm	钢结构原料
2	无铅焊丝	50t/a	固态, 打卷	埋弧焊丝	
3	埋弧焊焊剂	8t/a	固态, 散装	主要成分: MnO、CaO、Al ₂ O ₃ 、MgO、SiO ₂ 、TiO ₂ 、CaF ₂ 等, 见附件 7	
4	手工焊焊条	3t/a	固态, 散装	/	
5	无铅焊丝	45t/a	固态, 打卷	气保焊焊丝	
6	碳棒	200kg/a	固态, 打卷	碳弧气刨处理使用	
7	钢丸	16t/a	25kg, 袋装	/	
8	水性面漆	12t/a	25kg, 桶装	水性涂料: 水=20: 1	
9	水性底漆	54t/a	25kg, 桶装	水性涂料: 水=20: 1	
10	机油	1000L/a	200L 桶装	/	
11	液压油	1000L/a	200L 桶装	/	
12	切削液	0.3t/a	15kg 桶装	与水 (1:20) 配比	
13	二氧化碳	200m ³ /a	储罐	/	焊接
14	丙烷	700m ³ /a	钢瓶装	气瓶厂家回收	切割
15	氧气	2300m ³ /a	钢瓶装	气瓶厂家回收	

本项目使用水性涂料, 其中水性涂料成分如下表所示:

表 4-2-2 水性涂料主要成分表

主要成分	配比
丙烯酸乳液	20%~45%
二氧化钛	5%~25%
颜填料	30%~45%
水	10%~20%

根据产品检测报告可知本项目使用的底漆和面漆的密度及挥发性有机物 (VOC) 含量如下表。

表 4-2-3 本项目水性涂料挥发性有机物含量表

涂料种类	挥发性有机物含量 g/L	不挥发物含量 %	密度 g/mL
水性钢结构底漆	63	75.83	1.51
水性丙烯酸防腐面漆	62	75.3	1.32

本项目涂装钢板量为 7000 t/a, 钢板厚度为 4~20 mm, 按 12 mm 计算。双面涂装面积约为 148430 m²,按 15 万 m² 计算。

表 4-2-4 水性涂料用量匹配性分析

物料	干膜厚度 (μm)	喷涂面积 (万 m ²)	干膜密度 (g/cm ³)	固含量/%	上漆率/%	理论漆用量 (t/a)	预估漆用量 (t/a)
水性底漆	120	15	1.8	75.83	80	53.4	54
水性面漆	30	15	1.5	75.3	80	11.2	12

3、设备清单

项目主要生产设备及数量见表 4-3。

表 4-3 项目主要生产设备一览表

序号	生产工序	设备名称	数量	单位
1	下料	数控火焰多头直条切割机	4	台
2		激光切割机	2	台
3	组立	组立机	2	台
4	门焊	埋弧焊机	4	台
5	矫正	矫正机	2	台
6	机加工	平面钻	4	台

7		冲床	4	台
8		剪板机	1	台
9		钻床	2	台
10		折弯机	3	台
11	组装焊接	二氧化碳焊机	20	台
12		手工电焊机	16	台
13		碳弧气刨机	2	台
14		空压机	3	台
15	抛丸	辊道通过式抛丸清理机	2	台
16	涂装	喷房 (含 2 台喷涂机, 共配备 4 把喷枪, 单枪最大流速 15kg/h)	1	个
17	辅助	脱油机	1	台

4、生产工艺

本项目钢结构生产工艺流程及产污情况见图 4-4 所示。

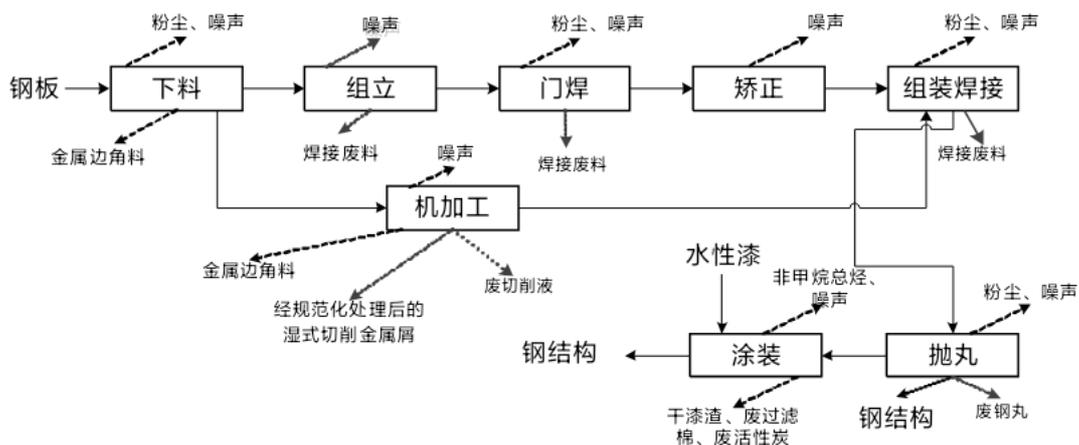


图 4-4 钢结构生产工艺及产污环节示意图

工艺说明：

下料：根据设计尺寸，采用数控火焰多头直条切割机对原料钢板切割，获得钢结构中主要组件腹板和翼板；采用激光切割机裁切相对较小的零部件。

火焰切割原理：通过将可燃气体丙烷与氧气混合，在喷头处点燃产生高温火焰，将金

属材料加热至熔点并使其燃烧，然后用高压氧气将融化的金属吹走，从而实现切割。

激光切割原理：激光切割是利用高功率密度激光束照射被切割材料，使材料很快被加热至汽化温度，蒸发形成孔洞，同时伴随高压辅助气体将熔化或汽化的材料吹离，随着光束对材料的移动，孔洞连续形成宽度很窄的切缝，完成对材料的切割。

机加工：部分小件下料后进行制孔、剪板等机械加工，加工过程需要切削液加工完毕后根据设计要求进行组装焊接。

组立、门焊、矫正：切割好的钢结构主要组件在组立机上采用手工焊点焊接将其搭建成型。吊至埋弧焊机对钢板间的拼接缝隙进行焊接。矫正过程使用矫正机把弯曲和瓢曲的钢板校正，以消除钢板弯曲应力，并提高钢板的平直度，同时对焊接处稍作打磨去毛刺处理，达到用户的要求。

组装、焊接：把钢结构小件焊接到钢结构上，采用手工电焊和气保焊，气保焊以二氧化碳气体为保护气体。部分钢结构在焊接之前需要进行碳弧气刨处理，以便在工件表面加工沟槽。

抛丸：工件由滚轮传送至抛丸机内，抛丸机内喷射钢丸，去除工件表面的锈迹，为涂装作准备。部分钢结构抛丸后即成为成品。

涂装：本项目涂装主要对钢结构表面进行涂装处理，调漆、涂装、干燥固化过程在涂装车间内伸缩移动式涂装室内完成。

将需涂装的钢结构通过吊机吊入涂装车间指定区域内摆放好后，伸缩移动式涂装室前室沿导轨移动，覆盖住工件涂装区域，开启移动式涂装室风机收集涂装废气。项目采用高压无气喷枪进行涂料的喷涂作业，涂装完成后工件在伸缩式移动涂装室内进行自然干燥固化（自然通风干燥，无需热源），干燥固化完成后转移至成品仓库入库待发。

涂装采用水性涂料，稀释剂采用水。企业伸缩移动涂装室设计规格为 20m×14m×3m，配套设置涂装废气收集处理设施，收集后的有机废气经“干式过滤+活性炭吸附”后由 15m 高排气筒排放。涂装室废气由设备侧方进行吸风收集，设计风量约 15000m³/h。

5、污染防治措施

表 4-5 环境保护措施清单

要素内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施
大气环境	1.下料	颗粒物	经集气罩收集后经袋式除尘处理后通过一根 15m 排气

			筒排放 (DA001 排气筒)。
	2、焊接	颗粒物	组立机在焊接点设置随动集气罩,焊接烟尘经集气罩收集后经专用袋式除尘装置处理后在车间内排放;其他焊机焊接烟尘采用车间移动焊烟袋式净化装置收集处理后在车间内排放。车间内加强通风。
	3、抛丸	颗粒物	经抛丸机自带的袋式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放 (DA002 排气筒)。
	4、涂装	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	涂装工序在密闭伸缩移动式涂装室内进行,废气经负压收集后经“干式过滤+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒排放 (DA003 排气筒)
地表水环境	5、生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	化粪池预处理后纳入区域污水管网,送沿海工业城污水处理厂处理
声环境	6、生产车间	噪声	①新增设备选型上尽可能选购低噪的设备,从声源上减少噪声; ②设备安装时底部配置阻尼减振措施、设防振、减振基础; ③车间内高噪声设备合理分布,避免集中放置,必要时对噪声较高的设备设置专门隔声、吸声等措施; 采取以上措施后,厂区内产生的噪声对周围环境影响不大。
电磁辐射	/		
固体废物	金属边角料、焊接废料、废钢丸、集尘灰、废布袋、废包装材料、经规范化处理后的湿式切削金属屑收集后出售给物资回收单位综合利用;废油漆桶、废切削液桶、废机油桶、废液压油桶、废机油、废液压油、废切削液、干漆渣、废过滤棉、废活性炭收集后定期委托有资质单位进行安全处置;生活垃圾由环卫部门清运并统一集中处理。一般固废收集后分类贮存并建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);危险废物按《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012) 进行控制,日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度。		
土壤及地下水污染防治措施	加强清洁生产工作,从源头上减少“三废”发生量,减少环境负担。企业需按照环评要求做好废气防治、地面硬化和分区防渗、固废收集处置,并定期巡查防止事故发生。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	①设单独的危险物质存放区,合理控制储存量,对原料区周围按规范设截流设施,并采取防渗措施,地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与化学品相容,同时设置明显的标志、安全周知卡、告示牌和操作说明;②加强危险物质存储区的管理,由专人负责,非操作人员不得随意出入;③危险物质出入库必须检查验收登记,贮存期间定期养护,控制好贮存场所的温度和湿度;装卸、搬运时应轻装轻卸,注意自我防护;④要严格遵守《仓库防火安全管理规则》等有关贮存的安全规定;⑤加强对职工的安全教育,制定工作守则和个人卫生措施,所有操作人员必须了解各类化学品的有害作用及对患者的急救措施,以保证生产的正常运行和员工的身体健康;⑥设置事故应急池可应对可能发生于生产车间内的突发火灾事故。		
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污,严格执行排污许可制度;须根据《排污单位自行监测指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020) 定期进行例行监测;需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理		

	运行,不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施,不得故意不正常使用污染治理设施。
环保设施安全生产防范措施	<p>根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号),企业需按照该文件相关要求执行,具体如下:</p> <p>①对于本项目新增的环保设施,不采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。</p> <p>②要求企业委托有相应资质的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计,落实安全生产相关技术要求,自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查,出具审查报告,并按审查意见进行修改完善。</p> <p>③施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后,建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序,对环保设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求,并形成书面报告。</p> <p>④要求企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面,建立环保设施台账和维护管理制度,对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。企业应设立安全环保部门,负责全厂的安全、环保运营,应聘请具有多年实际经验的人才担当相关负责人,并设置专职安全员;操作工人必须经岗位培训考核合格,取得安全作业证。</p> <p>⑤根据环评风险识别内容,要求企业落实安全风险辨识和隐患排查治理工作。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,严格日常安全检查。企业应当建立并完善隐患排查管理机构,配备相应的管理和技术人员。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定,保证资金投入,确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。</p> <p>⑥严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配齐应急处置装备,确保环保设施安全、稳定、有效运行。</p>

6、环境保护目标

50m内无声环境保护目标,500m内周围主要环境空气保护目标见表4-6及图4-6。

表 4-6 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对喷涂车间距离/m
	经度	纬度						
育华幼儿园	121°39' 39.804"	28°55' 23.155"	文化教育区	师生	二类区	W	76	105
华恒浅水湾	121°40' 8.200"	28°55' 18.534"	集中居住区	人群		E	318	465
嘉汇城市广场	121°40' 0.197"	28°55' 23.425"	集中居住区	人群		E	191	315
三门县沿海工业城医院	121°39' 50.195"	28°55' 33.845"	医疗卫生区	人员		NE	210	340
规划行政办公	121°39' 54.162"	28°55' 29.958"	行政办公	人员		NE	137	265
规划居住用地	121°39' 56.336"	28°55' 34.345"	集中居住区	人群		NE	325	440
规划居住用地	121°39' 47.762"	28°55' 44.244"	集中居住区	人群		N	439	493
规划商住用地	121°39' 41.967"	28°55' 38.836"	集中居住区	人群		N	410	552
三角塘村	121°39' 31.656"	28°55' 30.678"	集中居住区	人群		NW	385	415



图 4-6 厂区周边环境图

五、污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目废气为下料粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、涂装废气。

本项目下料粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值; 抛丸粉尘、涂装废气排放执行浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 大气污染物排放限值; 本项目厂界无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018), 结合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值, 见表 5-4; 厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 中的特别排放限值。

表 5-1 项目废气排放执行标准清单

污染源	涉及主要污染物	执行/参照标准
下料	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 表 5-2
抛丸、涂装	非甲烷总烃、颗粒物、 臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018), 表 5-3
厂界无组织	非甲烷总烃、颗粒物、 臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业 涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018), 表 5-4
厂区内无组织	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019), 表 5-5

**表 5-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源大气污染物二级排放
限值**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率	
		排气筒高度* (m)	二级 (kg/h)
颗粒物	120	15	3.5

注: 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外, 还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

**表 5-3 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 大气污染物排
放限值 (单位: mg/m³)**

序号	污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
2	臭气浓度 ¹			1000	
3	非甲烷总烃 (NMHC)	其他		80	
4	总挥发性有机物 (TVOC)			150	

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

表 5-4 项目厂界大气污染物浓度限值 (单位: mg/m³)

污染物	厂界大气污染物浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃		4.0
臭气浓度		20 (无量纲)

厂区内 VOCs 无组织排放监控要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值”，具体见下表。

表 5-5 厂区内挥发性有机物无组织排放限值 (单位: mg/m³)

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目无生产废水,生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相关标准限值) 后纳管排入三门县沿海工业城污水处理厂。三门县沿海工业城污水处理厂尾水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》准地表水 IV 类标准, 详见下表。

表 5-6 污水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

排放限值 污染因子	纳管标准	三门县沿海工业城污水处理排放标准
pH	6~9	6~9
COD _{Cr}	500	30
SS	400	5
总磷	8	0.3
氨氮	35	1.5(2.5) ^①
石油类	20	0.5

注: ①每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的标准限值。

3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 具体指标见表 5-7。

表 5-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废排放标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 项目采用

库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。此外，项目固体废物管理还应遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定。

六、总量核算

1、源强核算

(1) 废水

本项目无生产废水产生，废水主要为职工生活污水。本项目实施后全厂定员 70 人，厂区内员工生活用水按 50L/d·人计算，则用水量为 1050m³/a，产污系数取 85%，则生活污水产生量为 892.5m³/a。污水水质类比污水水质类比城市生活污水水质：COD_{Cr} 350mg/L、NH₃-N 35mg/L、SS 200mg/L，则污染物产生量为：COD_{Cr} 0.312t/a、NH₃-N 0.031t/a、SS 0.179t/a。

表 6-1 废水污染物源强核算表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放			
			产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
职工生活	生活污水	COD _{Cr}	892.5	350	0.312	892.5	COD _{Cr}	30	0.027
		NH ₃ -N		35	0.031		NH ₃ -N	1.5	0.001
		SS		200	0.179		SS	5	0.004

(2) 废气

本项目产生的废气主要为下料、焊接、抛丸、调漆、涂装、晾干产生的废气。

1、下料粉尘、燃烧废气

本项目数控火焰多头直条切割机采用丙烷(C₃H₈)为燃料，氧气为助燃剂，属于清洁能源，燃烧产物主要为二氧化碳和水，对环境空气影响较小，不进行定量分析。

钢板利用火焰切割机、激光切割等进行切割下料,物料其中 80%经火焰切割机下料,20%经激光切割机切割机下料,切割过程会产生烟尘产生,其主要成分为铁的氧化物和金属粉尘等。根据类比许海萍等《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(湖北大学学报)中资料:切割烟尘产生量为原料用量的 1‰。本项目进行切割下料的钢板用量约 8190t/a,则切割粉尘产生量约 8.190t/a。

项目在切割工位上方设置集气罩,收集的切割粉尘经布袋除尘净化器处理后于车间屋顶排气筒排放(DA001 排气筒),所有切割工序运行时间以 1200 h/a 计,收集效率按 85%计,除尘效率按 99%计。项目配 4 台火焰切割机、2 台激光切割机,每台火焰切割机上方设置一个 2m*0.5m 的移动式集气罩,每台激光切割机上方设置一个 1m*0.5m 的移动式集气罩。收集风速按 0.6m/s 计算,每台火焰切割机需要风量 1728m³/h,每台激光切割机需要风量 1080m³/h,配套风机风量 9072m³/h,按 10000m³/h 计。由于颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大,沉降较快;另一方面,会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。因此未被有效收集的粉尘绝大部分(按 85%计)沉降于地面,经收集后作为固废处置。则项目切割粉尘产生及排放情况见表 6-2。

表 6-2 切割粉尘源强统计表

污染物	产生情况		有组织排放情况 (15m 排气筒)			无组织排放情况		总排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
粉尘	8.190	3.413	0.070	0.058	5.801	0.184	0.077	0.254

2、焊接烟尘

本项目少部分钢结构在焊接之前需要进行碳弧气刨处理,以便在工件表面加工沟槽。碳弧气刨是利用碳棒与金属之间产生的高温电流,将金属局部加热至熔化状态,同时利用压缩空气的高速气流将熔化金属吹落至地面,从而实现对金属母材的切割和刨削。粉尘产生量太低不做定量分析。

本项目在生产过程中需进行焊接,焊接过程会产生一定量的焊接烟尘,焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号)中《33-37,431-434 机

械行业系数手册》，焊接烟尘的产生量与焊丝的种类及焊接方法有关，不同焊接方法、不同焊料的发尘量具体见表 6-3。

表 6-3 几种焊接方法的发尘量及处理效率

工艺名称	焊接材料	焊接材料的发尘量 (g/kg)
手工电弧焊	结构钢焊条	20.2
二氧化碳保护焊	实芯焊丝	9.19
埋弧焊	实芯焊丝	9.19

因此，本项目焊接烟尘产生情况分析见表 6-4。

表 6-4 焊接烟尘产生情况表

工艺名称	焊材名称	焊材用量 (t/a)	焊接材料发尘量 (g/kg)	焊接烟气产生量 (kg/a)
手工电弧焊	结构钢焊条	3	20.2	60.6
二氧化碳保护焊	气保焊焊丝	45	9.19	413.55
埋弧焊	埋弧焊丝	50	9.19	459.5
合计				934.2

根据计算结果可知，企业烟尘产生量为 0.934t/a。每天焊接工作时间为 8h，产生速率为 0.389kg/h，收集效率按 85%计算，处理效率按 99%计算。由于本项目加工工件体积普遍较大，基本无小体积工件，且车间内焊接点分布较广，且根据工件构造不同焊点难以固定，因此本项目组立机在焊接点设置随动集气罩，焊接烟尘经集气罩收集后经专用袋式除尘装置处理后在车间内排放，其他焊机焊接烟尘采用车间移动焊烟袋式净化装置收集处理后在车间内排放。

表 6-5 焊接烟尘源强统计表

污染物	产生情况		排放情况		
			无组织		排放量
	产生量 (t/a)	产生速 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
粉尘	0.934	0.389	0.148	0.062	0.148

3、抛丸粉尘

项目工件需进行抛丸处理，项目共设 2 台抛丸机，抛丸机密封操作，每台抛丸机配套 1 台袋式除尘器（处理效率不低于 99%，每台总风量 2000m³/h）对粉尘进行处理。工件抛丸粉尘经处理后由同一根排气筒（DA002 排气筒）排放。

本项目需要进行抛丸处理钢结构为 8190t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《33-37,431-434 机械行业系数手册》，

抛丸粉尘产生系数为 2.19kg/t 工件计，运行时间以每天 8h，2400 h/a 计，抛丸工序运行时抛丸设备全程密闭，收收集效率以 95%计，高效袋式除尘器处理效率以 99%计。则本项目抛丸粉尘产排情况见下表。

表 6-6 抛丸粉尘源强统计表

污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		合计
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
粉尘	17.936	7.473	0.170	0.071	17.750	0.897	0.374	1.067

4、涂装废气（调漆废气、涂装废气、晾干废气）

本项目采用水性涂料，调漆、涂装、晾干工序均在密闭喷涂房进行，水性底漆用量 54t/a，水性面漆用量 12t/a，喷涂采用高压无气喷涂，喷涂过程中工件表面水性涂料固体份附着率一般可达 80%，未附着的 20%飘散固体份约 50%沉降于涂装车间地面隔离层（阻燃 PVC 布），形成干漆渣，50%飘散固体份进入废气形成漆雾。

根据项目水性涂料 MSDS 资料及产品检测报告，水性底漆挥发性有机物含量为 63g/L，水性底漆密度为 1.51g/mL，有机废气（以非甲烷总烃表征）含量为 4.17%，产生量 1.50t/a；水性面漆挥发性有机物含量为 62g/L，水性面漆密度为 1.32g/mL，有机废气（以非甲烷总烃表征）含量为 4.70%，产生量 0.423t/a；总挥发性有机物产生量为 2.816t/a。有机废气的释放可分 3 个阶段考虑，其中调漆（水性涂料：水=20：1）约占 2%、涂装约占 28%、晾干约占 70%。

根据企业提供资料，项目设置 1 个伸缩式喷涂房（作业时尺寸为 20m×14m×3m），正常作业时为负压状态，产生的涂装废气收集后采用“干式过滤+活性炭吸附”进行净化处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒高空排放。

根据 GBZ1-2010《工业企业设计卫生标准》、GB 50016-2014《建筑设计防火规范（2018 年版）》等规定，喷涂房换气次数不应小于 12 次/h，本项目涂装房设计换气次数 15 次/h，则风量 12600m³/h，考虑收集管路压力损失，设计风量 15000m³/h。调漆、涂装、晾干年工作时间分别为 300h、1200h、1200h。考虑到开关门运输物料时废气少量逸散，收集效率取 95%。漆雾、有机废气处理效率分别按 90%、75%计。项目涂装产生及排放

情况见表 6-8。

表 6-8 涂装废气产生及排情况汇总一览表

单元	污染物	产生情况		排放情况					
				有组织			无组织		合计
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
调漆	非甲烷总烃	0.056	0.188	0.013	0.022	1.486	0.003	0.005	0.016
涂装	非甲烷总烃	0.788	0.657	0.187	0.156	10.403	0.039	0.033	0.226
	漆雾(颗粒物)	4.998	4.170	0.475	0.396	26.381	0.250	0.208	0.725
晾干	非甲烷总烃	1.970	1.640	0.468	0.390	26.007	0.099	0.082	0.567
合计	非甲烷总烃	2.816	2.490	0.668	0.568	37.896	0.141	0.120	0.809
	漆雾(颗粒物)	4.998	4.170	0.475	0.396	26.381	0.250	0.208	0.725

根据上表的计算结果可知，本项目水性涂料涂装过程中颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中大气污染物排放限值。

5、废气汇总。

表 6-9 本项目实施后全厂废气产排汇总表 单位: t/a

序号	来源	污染物名称	产生情况		排放方式	排放情况		排气筒编号
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1	切割粉尘	颗粒物	8.190	3.413	有组织	0.070	0.058	DA001
					无组织	0.184	0.077	-
2	焊接烟尘	颗粒物	0.934	0.389	无组织	0.148	0.062	-
3	抛丸粉尘	颗粒物	17.936	7.473	有组织	0.170	0.071	DA002
					无组织	0.897	0.374	-
4	调漆废气	非甲烷总烃	0.056	0.188	有组织	0.013	0.022	DA003
					无组织	0.003	0.005	-
5	涂装废气	非甲烷总烃	0.788	0.657	有组织	0.187	0.156	DA003
					无组织	0.039	0.033	-
		漆雾(颗粒)	4.998	4.170	有组织	0.475	0.396	DA003

		物)			无组织	0.250	0.208	-
6	晾干废气	非甲烷总烃	1.970	1.640	有组织	0.468	0.390	DA003
					无组织	0.099	0.082	-
合 计	非甲烷总烃	2.816	2.490	有组织	0.668	0.568	-	
				无组织	0.141	0.120	-	
	颗粒物	32.058	15.445	有组织	0.715	0.522	-	
				无组织	1.479	0.721	-	

(3) 固废

本项目实施后产生的副产物主要为金属边角料、焊接废料、废钢丸、集尘灰、废布袋、废包装材料、废油漆桶、废切削液桶、废机油桶、废液压油桶、废机油、废液压油、废切削液、干漆渣、废过滤棉、废活性炭和员工生活垃圾。固废产生情况如下：

1、金属边角料

钢板下料程会产生钢板边角料，机加工、冲孔会产生金属屑等。本项目钢板总重量为8190t/a，则项目产生边角料和金属屑约163.874t/a，其中163.374t/a钢板边角料、0.5t/a金属屑，统一收集后外售综合利用。

2、焊接废料

焊接工序焊条夹持部分使用后的废弃物和清理焊缝后产生的废弃物均为焊接废料，产生量依据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍），焊接废料产生量约为焊条使用量的13.1%。本项目焊条、焊丝合计使用量约98t/a，则焊接废料产生量约12.84t/a，统一收集后外售综合利用。

3、废钢丸

每吨工件大概消耗2kg钢丸，抛丸处理工件量约为8190t/a，钢丸用量为16t/a，其中不到10%进入粉尘，其余都为废钢丸。则废钢丸产生了为14.4t/a，统一收集后外售综合利用。

4、集尘灰（含地面沉降粉尘）

根据工程分析，袋式除尘器收集的粉尘量约24.55t/a，地面沉降的粉尘量约1.04t/a。则集尘灰合计约25.59t/a，统一收集后外售综合利用。

5、废布袋

类比同行业，本项目废除尘布袋产生量约为 200kg/a。统一收集后外售综合利用。

6、废包装袋

钢丸包装袋、焊条包装、碳棒包装等，类比同行，约 200kg/a，统一收集后外售综合利用。

7、废油漆桶

水性涂料用量 66t/a，包装桶容量均为 25kg/桶，包装桶数为 2640 个，废桶按 1kg/个计，则产生量约 2.64t/a，收集后委托有危废处理资质的单位处置。

8、废切削液桶

切削液用量 0.3t/a，包装桶容量均为 15kg/桶，包装桶数为 20 个，废桶按 0.6kg/个计，则产生量约 12kg/a，收集后委托有危废处理资质的单位处置。

9、废机油桶

机油用量 1000L/a，包装桶容量均为 200L/桶，包装桶数为 5 个，废桶按 10kg/个计，则产生量约 50kg/a，收集后委托有危废处理资质的单位处置。

10、废液压油桶

液压油用量 1000L/a，包装桶容量均为 200L/桶，包装桶数为 5 个，废桶按 10kg/个计，则产生量约 50kg/a，收集后委托有危废处理资质的单位处置。

11、废机油

机械维修、保养会产生废机油，考虑机油的损耗，预计废机油产生量约 500L/a，约 0.445t/a。废机油属于危险废物，收集后于密闭容器中定点存放，委托有危险废物处理资质的单位处置。

12、废液压油

机加工需要定期更换液压油，一般 1 年更换 1 次，更换量为用量的 50%。故废液压油产生量约为 500L/a，约 0.45t/a。废液压油属于危险废物，收集后于密闭容器中定点存放，委托有危险废物处理资质的单位处置。

13、废切削液

切削液与水按 (1:20) 配比后使用，用于切削、钻孔润滑。切削液循环使用，定期更换。废切削液产生量约为切削液和水总量的 80%，故废切削液产生量约为 5.04t/a。

14、经规范化处理后的湿式切削金属屑

本项目在机加工设备运行加工时会使用到切削液，会产生沾染切削液的金属屑，一般为片状、刨花状态，比表面积相对较小，根据同类企业类比，其产生量约占原料加工量的 1‰，项目的湿式切削加工工序原料加工量为 500t/a，则湿式切削金属屑产生量为 0.5t/a。根据《台州市生态环境局关于印发《台州市机械加工行业工业固废环境管理指南（试行）》的通知》（台环函[2022]178 号），该金属屑采用“静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）”技术，分离油/水、烃/水混合物或切削液后，确保石油烃的含量<3%以下后，为一般工业固废，收集后出售给相关企业进行综合利用。本项目沾染切削液的金属屑采用静置 4h 以上和离心脱油机处理后，石油烃的含量<3%以下，收集作为一般固废处置。

15、干漆渣

干漆渣为涂装过程中未附着在产品上的 20%涂料中的 50%沉降于涂装车间地面隔离层（阻燃 PVC 布）上形成的。水性漆渣虽然未列入《国家危险废物名录》（2021 版），仍需对其进行危险废物鉴别标准和鉴别方法认定，在未认定前，本报告建议按照危险废物进行管理；固含量取自检测报告中不挥发物含量。根据工程分析计算，项目共产生干漆渣约 5.00t/a。漆渣暂存于企业自建的危废仓库，收集后委托有资质的单位处理。

16、废过滤棉

本项目干式过滤器一般采用无纺布材质的过滤棉，去除较大的颗粒物，过滤棉一般每半个月更换一次，共 24 次，过滤棉一次装载量 0.1t，共吸附漆雾约 4.28t/a，则废过滤棉产生量约为 6.68t/a。收集后委托有资质的单位处理。

17、废活性炭

项目涂装有机废气治理使用活性炭进行吸附处理，活性炭的去除效率按 75%计，项目活性炭净化装置由于长期使用，活性炭净化效率大大降低，需定期更换新的活性炭，活性炭吸附有机废气量按 0.15kg/1.0kg-活性炭计。

根据废气源强核算，项目产生的总 VOCs 量为 2.816t/a，被活性炭吸附的 VOCs 量为 2.007t/a，则需要活性炭量为 13.38t/a。

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》及《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭全过程智治管理的通知》（台环函[2022]167 号）要求，废气收集参数和最少活性炭装填量参考表。

表 6-10 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量 (Q) 范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/吨(按 500 小时使用时间计)
1	10000 ≤ Q < 20000	0~200	1.5

表 6-11 本项目废气收集参数和最少活性炭装填量汇总表

风机	风量 (Q) 范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度 范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/ 吨 (按 1.33 个月使 用时间计)	更换频 次 (次/ 年)	废活性炭 产生量 (t/a)
涂装车间	15000	189.5	1.5	9	15.507

综上所述,项目废活性炭产生量约 15.51t/a,袋装收集后暂存于危废库,定期委托有资质单位处置。

18、生活垃圾

本项目劳动定员 70 人,生活垃圾产生量按 1.0kg/d·人计,则生活垃圾产生量约为 21t/a。生活垃圾经集中收集后委托环卫部门统一清运处理。

本项目项目副产物产生情况汇总情况见表 6-12。

表 6-12 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生环节	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	金属边角料	切割、机加工	固态	金属	163.374
2	焊接废料	焊接	固态	金属氧化物废渣	12.84
3	废钢丸	抛丸	固态	金属	14.4
4	集尘灰	废气处理、沉降	固态	金属	25.59
5	废布袋	废气处理	固态	布袋	0.2
6	废包装材料	原材料包装	固态	塑料	0.2
7	废油漆桶	涂装包装	固态	水性漆、塑料桶	2.64
8	废切削液桶	切削液包装	固态	切削液、塑料桶	0.012
9	废机油桶	机油包装	固态	机油、金属	0.05
10	废液压油桶	液压油包装	固态	液压油、金属	0.05
11	废机油	设备维护	液态	废机油	0.445
12	废液压油	液压介质	液态	废液压油	0.45
13	废切削液	机加工	液态	废切削液	5.04
14	经规范化处理后的湿式切削金属屑	机加工	固态	切削液、金属	0.5
15	干漆渣	涂装	固态	树脂	5.0

16	废过滤棉	废气处理	固态	漆渣、过滤棉	6.68
17	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	15.51
18	生活垃圾	员工生活	固态	纸、塑料、果皮等	21

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，对产生的各类副产物进行属性判定，判定结果如表 6-13。

表 6-13 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生环节	形态	主要成分	产生量(t/a)	是否属于固废	判定依据
1	金属边角料	切割、机加工	固态	金属	163.374	是	4.2 (a)
2	焊接废料	焊接	固态	金属氧化物废渣	12.84	是	4.2 (a)
3	废钢丸	抛丸	固态	金属	14.4	是	4.2 (a)
4	集尘灰	废气处理、沉降	固态	金属	25.59	是	4.3 (a)
5	废布袋	废气处理	固态	布袋	0.2	是	4.3 (l)
6	废包装材料	原料包装	固态	尼龙袋	0.064	是	4.1(h)
7	废油漆桶	涂料包装	固态	塑料桶	2.64	是	4.1(b)
8	废切削液桶	切削液包装	固态	废切削液桶	0.012	是	4.1(b)
9	废机油桶	机油包装	固态	金属	0.05	是	4.1(b)
10	废液压油桶	液压油包装	固态	金属	0.05	是	4.1(b)
11	废机油	设备维护	液态	废机油	0.445	是	4.1(d)
12	废液压油	液压介质	液态	废液压油	0.45	是	4.1(d)

13	废切削液	机加工	液态	废切削液	5.04	是	4.1(d)
14	经规范化处理后的 湿式切削金属屑	机加工	固态	金属	0.5	是	4.1(c)
15	干漆渣	涂装	固态	树脂	5.0	是	4.2(m)
16	废过滤棉	废气处理	固态	油漆渣	6.68	是	4.3 (l)
17	废活性炭	废气处理	固态	有机物	15.51	是	4.3 (l)
18	生活垃圾	员工生活	固态	纸、塑料、果皮等	21	是	4.4(b)

根据《国家危险废物名录》(2025年版)及《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-2019),对产生的固废进行危险废物属性判定,判定结果见表6-14。

表6-14 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于危险废物	危废代码
1	金属边角料	切割、机加工	固态	金属	否	/
2	焊接废料	焊接	固态	金属氧化物废渣	否	/
3	废钢丸	抛丸	固态	金属	否	/
4	集尘灰	废气处理、沉降	固态	金属	否	/
5	废布袋	废气处理	固态	布袋	否	/
6	废包装材料	原料包装	固态	尼龙袋	否	/
7	废油漆桶	涂料包装	固态	塑料桶	是	HW49 900-041-49

8	废切削液桶	切削液包装	固态	废切削液桶	是	HW49 900-041-49
9	废机油桶	机油包装	固态	金属	是	HW49 900-041-49
10	废液压油桶	液压油包装	固态	金属	是	HW49 900-041-49
11	废机油	设备维护	液态	废机油	是	HW08 900-217-08
12	废液压油	液压介质	液态	废液压油	是	HW08 900-218-08
13	废切削液	机加工	液态	废切削液	是	HW09 900-006-09
14	经规范化处理后的 湿式切削金属屑	机加工	固态	金属	否	/
15	干漆渣	涂装	固态	树脂	是	HW12 900-252-12
16	废过滤棉	废气处理	固态	油漆渣	是	HW49 900-041-49
17	废活性炭	废气处理	固态	有机物	是	HW49 900-039-49
18	生活垃圾	员工生活	固态	纸、塑料、果皮等	否	/

综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见表表 6-15。

表6-15 项目固体废物产生和处理情况汇总表

序号	副产物名称	产生环节	固废属性	固废代码	形态	主要成分	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	最终去向
1	金属边角料	切割、机加工	一般固废	SW17 900-001-S17	固态	金属	163.374	163.374	物资回收单位 综合利用

2	焊接废料	焊接	一般固废	SW59 900-099-S59	固态	金属氧化物废渣	12.84	12.84	
3	废钢丸	抛丸	一般固废	SW59 900-099-S59	固态	金属	14.4	14.4	
4	集尘灰	废气处理、沉降	一般固废	SW59 900-099-S59	固态	金属	25.59	25.59	
5	废布袋	废气处理	一般固废	SW59 900-009-S59	固态	布袋	0.2	0.2	
6	废包装材料	原料包装	一般固废	SW17 900-003-S17	固态	尼龙袋	0.064	0.064	
7	经规范化处理后的 湿式切削金属屑	机加工	一般固废	348-099-S17	固体	切削液、金属	0.5	0.5	
8	废油漆桶	涂料包装	危险废物	HW49 900-041-49	固态	塑料、漆	2.64	2.64	
9	废切削液桶	切削液包装	危险废物	HW08 900-249-08	固态	塑料、切削液	0.012	0.012	
10	废机油桶	机油包装	危险废物	HW08 900-249-08	固态	金属	0.05	0.05	
11	废液压油桶	液压油包装	危险废物	HW08 900-249-08	固态	金属	0.05	0.05	
12	废机油	设备维护	危险废物	HW08 900-217-08	液态	矿物油	0.445	0.445	
13	废液压油	液压介质	危险废物	HW08 900-218-08	液态	矿物油	0.45	0.45	

14	废切削液	机加工	危险废物	HW09 900-006-09	液态	矿物油	5.04	5.04	
15	干漆渣	涂装	危险废物	HW12 900-252-12	固态	树脂	5.0	5.0	
16	废过滤棉	废气处理	危险废物	HW49 900-041-49	固态	油漆渣	6.68	6.68	
17	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-039-49	固态	有机物	15.51	15.51	
18	生活垃圾	员工生活	一般固废	SW61 900-001-S61、 SW61 900-001-S62、SW61 900-002-S62	固态	纸、塑料、果皮等	21	21	当地环卫部门 统一清运

表 6-16 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险废物	环境危险特性
1	废油漆桶	HW49其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T,In
2	废切削液桶	HW49其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T,In
3	废机油桶	HW49其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T,In
4	废液压油桶	HW49其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T,In
5	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T,I
6	废液压油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T,I

7	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
8	干漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T,I
9	废过滤棉	HW49其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T,In
10	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭	T

表6-17 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	贮存方式	贮存周期	贮存能力(t)	贮存面积(m ²)	仓库位置	环境管理要求
1	危险废物	废油漆桶	密闭袋装、桶装、捆扎	2个月	10	20	生产车间西北侧	仓库外粘贴相关标志牌和警示牌，危废分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，定期转移委托有资质的单位安全处置，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物转移管理办法》等文件。日常管理中要履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度，及时登记危险废物的产生、转移、处置情况。
		废切削液桶						
		废机油桶						
		废液压油桶						
		废机油						
		废液压油						
		废切削液						
		干漆渣						
		废过滤棉						
废活性炭								
2	一般固废	金属边角料	捆扎、袋装	2个月	20	40	生产车间西北侧	一般固废仓库需做到防日晒、风吹、雨淋、渗漏。一般工业固废收集后出售给相关企业综合利用，企业需建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。
		经规范化处理后的湿式切削金属屑						
		焊接废料						
		废钢丸						
		集尘灰						

		废布袋						
		废包装材料						

2、总量控制指标

(1) 总量控制

根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N、粉尘、VOCs。项目主要污染物排放情况见下表。

表 6-5 总量控制建议指标汇总表 单位: t/a

种类	污染物名称	本项目新增排放量	总量控制建议值
废水	COD _{Cr}	0.027	0.027
	NH ₃ -N	0.001	0.001
废气	粉尘	2.194	2.194
	VOCs	0.809	0.809

(2) 削减替代比例

根据相关文件，本项目不排放生产废水，新增的 COD_{Cr}、氨氮无需进行区域替代削减，VOCs 排放量实行等量削减，本项目 VOCs 替代削减比例为 1:1，粉尘为备案指标。

